

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 840 094

②① N° d'enregistrement national : **02 06261**

⑤① Int Cl⁷ : G 06 K 19/02, G 01 N 21/64, G 07 F 7/12

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 23.05.02.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.11.03 Bulletin 03/48.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *A S K Société anonyme* — FR.

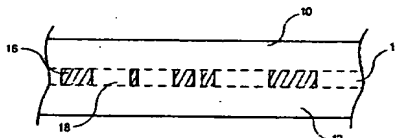
⑦② Inventeur(s) : HALOPÉ CHRISTOPHE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BONNEAU.

⑤④ CARTE FIDUCIAIRE SECURISEE.

⑤⑦ Carte fiduciaire du type carte de crédit ou carte d'identité comprenant au moins deux couches externes (10 et 12) en plastique ou équivalent et des moyens d'authentification destinés à empêcher la falsification de la carte. Les moyens d'authentification invisibles à l'œil nu sont intégrés dans l'épaisseur de la carte entre les couches externes (10 et 12) de la carte et sont visibles sur la tranche de la carte par fluorescence sous lumière ultra-violette formant une succession d'au moins une zone fluorescente (16) et d'au moins une zone non fluorescente (18).



FR 2 840 094 - A1



La présente invention concerne les dispositifs de sécurité contre la falsification et la fraude des cartes à puce ou des cartes magnétiques en plastique et concerne en particulier les cartes fiduciaires sécurisées.

5 Les cartes en plastique présentes dans un nombre de plus en plus important d'applications de la vie courante, intéressent de plus en plus les faussaires au même titre que les billets de banque. Pour éviter la falsification des
10 cartes en plastique de tout genre, les fabricants développent des moyens afin de rendre la carte la plus difficilement falsifiable possible. Ainsi, ils rajoutent sur la carte des éléments dits de sécurité tels que des bandes magnétiques, des impressions en microtexte ou
15 fluorescentes. Ces moyens ont l'inconvénient de ne pas faire partie intégrante de la carte et ainsi d'être facilement reproductibles. En effet, il est assez simple de reproduire une carte en plastique d'une seule matière, d'y ajouter un élément de sécurité tel qu'une bande magnétique et de l'encoder. Même lorsque la carte falsifiée est une
20 carte en plastique composée de plusieurs couches très minces de matières plastiques différentes telle qu'une carte à puce à contact, sans contact ou hybride, les différentes couches ne sont pas identifiables et donc ne présentent pas un frein à la falsification.

25 C'est pourquoi le but de l'invention est de fournir un dispositif de sécurité destiné à empêcher la falsification des cartes fiduciaires qui fasse partie intégrante de la carte et qui soit invisible à la lumière du jour et visible à la lumière ultra-violette (UV).

30 L'objet de l'invention concerne donc une carte fiduciaire de type carte de crédit ou carte d'identité comprenant au moins deux couches externes en plastique ou équivalent et des moyens d'authentification destinés à empêcher la falsification de la carte. Selon la
35 caractéristique principale de l'invention les moyens d'authentification invisibles à l'œil nu sont intégrés dans l'épaisseur de la carte entre les couches externes de la

carte et sont visibles sur la tranche de la carte par fluorescence sous lumière ultra-violette formant une succession d'au moins une zone fluorescente et d'au moins une zone non fluorescente.

5

Les buts, objets et caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit faite en référence aux dessins dans lesquels :

La figure 1 représente une tranche de carte composé
10 du dispositif selon l'invention,

La figure 2 représente la couche de la carte contenant les éléments fluorescents,

La figure 3 représente un support d'antenne de carte à puce hybride et sans contact.

15

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention et en référence à la figure 1, la carte est une carte composée de trois couches, deux couches externes 10 et 12 de préférence en matière plastique formant chacune un corps de carte et une couche centrale 14. Chaque corps de carte
20 peut-être composé lui-même de plusieurs couches de plastique différent. A l'œil nu, et sous la lumière du jour, les différentes couches constitutives de la carte ne se distinguent pas sur la tranche de la carte, d'autant plus que l'épaisseur de la carte est égale à environ
25 800 µm. La tranche de la couche centrale 14 comporte des zones fluorescentes 16 représentées sur la figure par des hachures. Ces zones, visibles sous lumière ultra-violette, alternent ainsi avec les zones non fluorescentes 18 des bords de la couche centrale 14 formant ainsi dans
30 l'épaisseur de la carte une alternance de zones repérables, les zones fluorescentes, et de zones non distinctes du reste de la carte, les zones non-fluorescentes. Cette alternance de zones fluorescentes et non fluorescentes peut être spécifique pour chaque application de la carte,
35 authentifiant ainsi la carte par un code d'authentification visible sur sa tranche sous lumière ultra-violette.

En référence à la figure 2, la couche centrale 14 de la carte vue à plat, est formée d'une seule partie dont les dimensions extérieures sont égales à la dimension de la carte. La couche centrale 14 est faite de papier ou de plastique ou d'un autre matériau compatible avec les autres couches composant la carte et est rendue fluorescente grâce à un moyen chimique tel qu'un azurant optique ou un pigment invisible fluorescent. La couche centrale 14 peut également contenir des éléments fluorescents uniquement sur ses bords. La couche centrale 14 comporte sur son contour des crêneaux, dont les bords supérieurs ou bosses 22, délimitant la périphérie de la carte, sont alignés sur les bords de la carte et correspondent aux zones fluorescentes 16 et dont les bords inférieurs ou encoches 24, en retrait par rapport au bord extérieur de la carte, correspondent aux zones non fluorescentes 18.

La couche centrale 14 peut être en plusieurs parties sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Ainsi, la couche centrale 14 peut être composée de bandes d'un matériau fluorescent allant de part et d'autre de deux bords opposés de la carte. De même, une couche centrale 14 composée de fils allant de part et d'autre de deux bords opposés de la carte et formés d'un matériau fluorescent est même envisageable.

Lorsqu'il s'agit d'une carte à puce sans contact ou hybride contact-sans contact, la carte comporte une antenne pour pouvoir communiquer à distance avec un lecteur. L'antenne est située en général sur un support inséré entre les deux corps de carte. Pour ce type de carte, la couche centrale 14 comportant les éléments fluorescents peut être utilisée comme support d'antenne représenté sur la figure 3. Ainsi, la couche centrale 14 ou support d'antenne est composée d'une antenne 30 et comporte sur ses bords un certain nombre de crêneaux dont les bords supérieurs 22 et inférieurs 24 composent les zones distinctes fluorescentes et non fluorescentes 16 et 18 comme décrit précédemment.

La couche centrale 14 peut être en matière fibreuse de type papier sur lequel l'antenne 30 est sérigraphiée. L'assemblage des corps de carte 10 et 12 et de la couche centrale 14 de la carte est alors réalisé par lamination selon un procédé de réalisation décrit en détail dans la demande de brevet français n°9915019. Ainsi, lors de l'assemblage de la carte, les corps de carte 10 et 12 de chaque côté de la couche centrale 14 remplissent les espaces libres 24 des créneaux des bords de la couche centrale 14 et se soudent entre eux, formant ainsi la zone 18 indistincte des couches 10 et 12 conformément à la description de la figure 1. Lors de l'assemblage, les corps de carte 10 et 12 ne dépassant pas du bord supérieur 22 des créneaux de la couche centrale 14, ils ne rentrent pas en contact intime, laissant la couche centrale apparente sur la tranche de la carte formant ainsi les zones 16 visibles sous lumière ultra-violette conformément à la description de la figure 1.

D'une manière générale, les cartes fiduciaires dont la présente invention fait référence, désigne les cartes dont la valeur est fondée sur la confiance accordée à celui qui les émet. Elles comprennent donc toutes les cartes de type cartes de crédit, cartes personnelles de type identité, cartes magnétiques, cartes de fidélité etc. '

Ainsi, le moyen d'authentification des cartes fiduciaires selon l'invention présente l'avantage d'être difficilement reproductible puisque intégré dans l'épaisseur de la carte.

De plus, les corps de carte soudés entre eux sur les bords permettent également une plus grande cohésion interne de l'ensemble de la carte.

Outre le fait que la couche centrale de la carte en matière fibreuse telle que du papier convient parfaitement à la réalisation d'une carte selon l'invention, elle présente d'autres avantages. Ainsi, elle fournit tous les avantages que présente un support d'antenne en papier dans le cas des cartes sans contact et contact-sans contact, par

exemple, une plus grande solidité. En effet, soumise à des contraintes mécaniques élevées telles que des pliages, la couche de papier confère à la carte une propriété d'amortissement par rapport à une carte tout en plastique, 5 préservant plus longtemps les connexions électriques et ainsi le fonctionnement de la carte. Un deuxième avantage d'une telle carte comportant une couche centrale en papier est qu'elle dissuade toute détérioration volontaire par pliage par un fraudeur dont l'intention est de mettre hors 10 d'usage une carte vendue avec un crédit pour ensuite réclamer son remboursement ou son échange auprès de l'organisme émetteur. En effet, le papier se délamine à l'endroit du pliage et la carte conserve la trace du pliage mettant en évidence, à posteriori, un acte de dégradation 15 volontaire.

REVENDEICATIONS

1. Carte fiduciaire de type carte de crédit ou carte d'identité comprenant au moins deux couches externes (10 et 12) en plastique ou équivalent et des moyens d'authentification destinés à empêcher la falsification de la carte,

caractérisé en ce que lesdits moyens d'authentification invisibles à l'œil nu sont intégrés dans l'épaisseur de la carte entre lesdites couches externes de la carte et sont visibles sur la tranche de la carte par fluorescence sous lumière ultra-violette formant une succession d'au moins une zone fluorescente (16) et d'au moins une zone non fluorescente (18).

2. Carte fiduciaire selon la revendication 1, dans laquelle lesdits moyens d'authentification de la carte sont situés dans/sur une couche centrale (14) positionnée entre lesdites couches externes (10 et 12) de la carte.

3. Carte fiduciaire selon la revendication 2, dans laquelle ladite couche centrale (14) comporte sur son contour des créneaux dont les bords supérieurs (22) sont alignés sur les bords de la carte et dont les bords inférieurs (24) sont en retrait par rapport au bord de la carte.

4. Carte fiduciaire selon la revendication 1, 2 ou 3, dans laquelle la succession des zones fluorescentes (16) et des zones non fluorescentes (18) constitue un code spécifique à chaque application de carte.

5. Carte fiduciaire de type carte sans contact ou carte hybride contact-sans contact selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle les moyens d'authentification sont situés sur le support d'antenne.

6. Carte fiduciaire selon la revendication 3, dans laquelle les corps de carte (10 et 12) se soudent entre eux, lors de l'assemblage, dans les espaces libres (24) formés par les créneaux de la couche centrale (14).

5

7. Carte fiduciaire selon l'une des revendications 3 ou 6, dans laquelle la couche centrale (14) est en matière fibreuse de type papier.

10

8. Carte fiduciaire selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle les zones fluorescentes sont rendues fluorescentes grâce à un moyen chimique tel qu'un azurant optique.

15

9. Carte fiduciaire selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle les zones fluorescentes sont rendues fluorescentes grâce à un moyen chimique tel qu'un pigment invisible fluorescent.

1/1

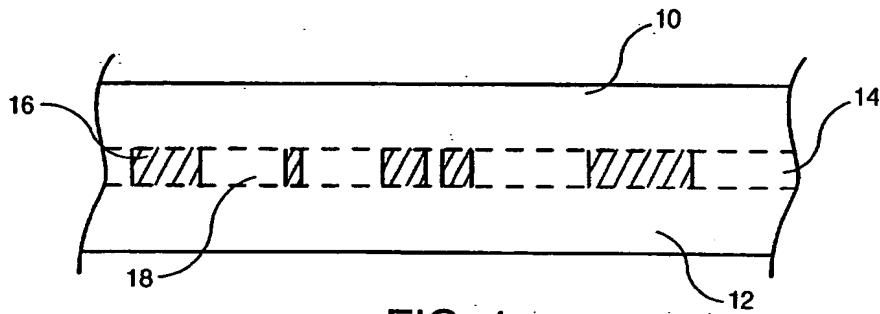


FIG. 1

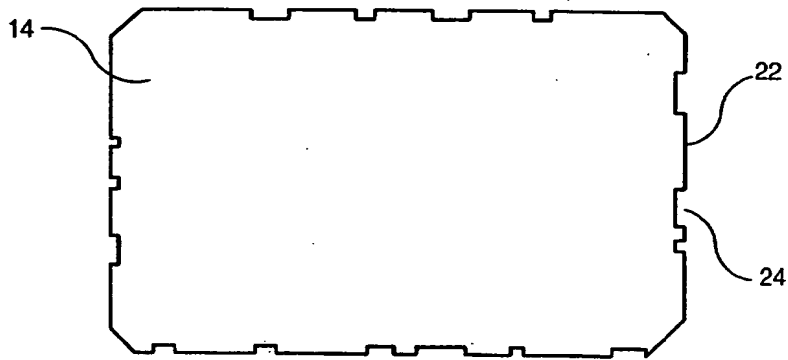


FIG. 2

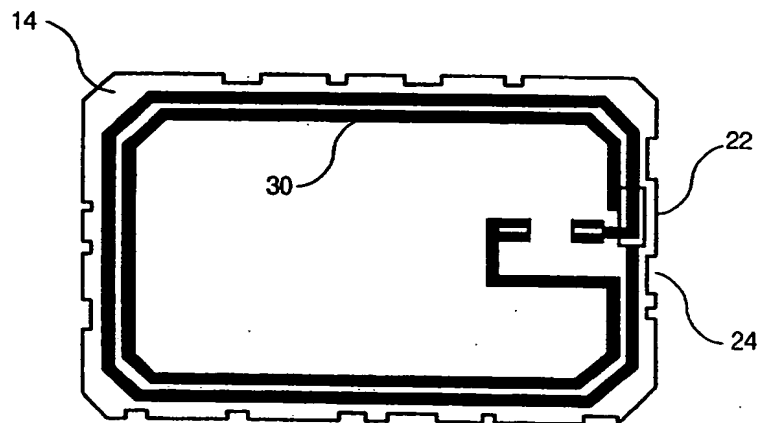


FIG. 3



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2840094

N° d'enregistrement
nationalFA 621180
FR 0206261

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 1 176 543 A (SEGA CORP) 30 janvier 2002 (2002-01-30) * alinéa '0095! - alinéa '0098!; figures 1,2 * * alinéa '0147! - alinéa '0150!; figures 22,23 *	1-9	G06K19/02 G01N21/64 G07F7/12
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 02, 31 mars 1995 (1995-03-31) & JP 06 309519 A (HITACHI MAXELL LTD), 4 novembre 1994 (1994-11-04) * abrégé *	1-4,8,9	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 266 (M-0982), 8 juin 1990 (1990-06-08) & JP 02 076796 A (CANON INC), 16 mars 1990 (1990-03-16) * abrégé *	1-3,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			G06K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 décembre 2002		Gysen, L	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 12.99 (P4/C14)

1

2840094

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0206261 FA 621180**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 19-12-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1176543 A	30-01-2002	JP 2002074257 A	15-03-2002
		EP 1176543 A1	30-01-2002
		WO 0141048 A1	07-06-2001
		JP 2002143367 A	21-05-2002
JP 06309519 A	04-11-1994	AUCUN	
JP 02076796 A	16-03-1990	AUCUN	

EPO FORM P0486

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)